

⑬ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3904169 A1**

⑳ Aktenzeichen: P 39 04 169.7
㉑ Anmeldetag: 11. 2. 89
㉒ Offenlegungstag: 16. 8. 90

⑤ Int. Cl. 5:

A01 N 65/00

A 01 C 1/00
A 24 B 15/20
// C05G 3/00

DE 3904169 A1

⑦① Anmelder:

Gajić, Branco R., Dipl.-Ing., Novi Beograd, YU; Polus,
Horst Friedrich Walter, 6145 Lindenfels, DE

⑦④ Vertreter:

Dannenberg, G., Dipl.-Ing., 6000 Frankfurt;
Weinhold, P., Dipl.-Chem. Dr., 8000 München; Gudel,
D., Dr.phil.; Schubert, S., Dipl.-Ing., 6000 Frankfurt;
Barz, P., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 8000
München

⑦② Erfinder:

gleich Anmelder

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

| | |
|----|-------------|
| DE | 22 02 066 A |
| GB | 14 65 979 |
| EP | 2 83 744 A1 |

⑤④ Verfahren zur Verringerung krebserregender Nitrosamine im Tabak

Beschrieben wird ein Verfahren, mit dem krebserregende, tabakspezifische Nitrosamine im Tabak verringert werden können. Dies geschieht erfindungsgemäß durch die Behandlung des Saatguts, des Bodens oder der noch nicht geernteten, lebenden Tabakpflanze mit einem Bioregulator auf der Basis pflanzlicher Rohstoffe der Familie Caryophyllacea. Gegebenenfalls kann man auch die geernteten Tabakblätter entsprechend behandeln.

DE 3904169 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verringerung krebserregender, tabakspezifischer Nitrosamine im Tabak. Derartige krebserregende, tabakspezifische Nitrosamine sind beispielsweise NNA, NNK, NNN, NAB und NAT.

Die Bildung der krebserregenden Nitrosamine im Tabak erfolgt bekanntlich nach dem Abernten des Blattguts während des Prozesses der Trocknung bzw. Fermentation der Tabakblätter. Jeder Versuch einer Verringerung der Nitrosamine konzentrierte sich daher vorrangig auf die gezielte Behandlung des Ernteguts, wobei kein durchschlagender Erfolg erzielt wurde.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren vorzuschlagen, mit dem wirksam die krebserregenden Nitrosamine im Tabak verringert werden können.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht im Bioregulator lt. Kennzeichen von Anspruch 1.

Es wurde überraschend gefunden, daß durch die Behandlung des Tabaks in der beanspruchten Weise mit dem Bioregulator auf der Basis pflanzlicher Rohstoffe der Familie Caryophyllacea eine Beeinflussung der Nitrosaminbildung bereits über den lebenden pflanzlichen Organismus im Sinne der Lösung der Erfindungsaufgabe vorgenommen wird. Man wird mit dem Bioregulator das Saatgut, den Boden oder vorzugsweise die noch nicht geerntete, lebende Tabakpflanze ein- oder mehrmals behandeln. Ggf. kann man auch die geernteten Tabakblätter entsprechend behandeln, und zwar allein oder zusätzlich zu der erwähnten Behandlung des Saatguts, des Bodens und/oder der noch nicht geernteten Tabakpflanze. Im Vordergrund der Erfindung steht aber die Behandlung des lebenden pflanzlichen Organismus derart, daß der Bioregulator in die Pflanze aufgenommen wird und dort in überraschender Weise die krebserregenden Nitrosamine verringert.

Die beanspruchte Zusammensetzung des erfindungsgemäß vorgesehenen Bioregulators ist an sich bekannt, nämlich durch die europäische Offenlegungsschrift 2 83 744. Dort sind auch Beispiele für die Behandlung von Kulturpflanzen angegeben. Dieser Druckschrift ist jedoch kein Hinweis darauf zu entnehmen, daß die Behandlung von Tabakpflanzen die krebserregenden, tabakspezifischen Nitrosamine im Tabak verringert.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Verringerung krebserregender, tabakspezifischer Nitrosamine im Tabak, dadurch gekennzeichnet, daß das Saatgut, der Boden und/oder die noch nicht geerntete Tabakpflanze, ggf. auch die geernteten Tabakblätter, mit einem Bioregulator auf der Basis pflanzlicher Rohstoffe der Familie Caryophyllacea behandelt wird, der die folgenden Hauptbestandteile enthält, ggf. mit üblichen Zusätzen, beispielsweise mineralischen Düngemitteln und/oder Pflanzenschutzmitteln:

- a) 20 bis 30 Gew.% Herniaria,
- b) 8 bis 14 Gew.% Buffonia,
- c) 10 bis 16 Gew.% Spergula,
- d) 30 bis 40 Gew.% Ortega,
- e) 5 bis 7 Gew.% Arenaria,
- f) 6 bis 8 Gew.% Sagina,
- g) 4 bis 6 Gew.% HOLESTEUM und
- h) 0 bis 10 Gew.% andere pflanzliche Bestandteile.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptbestandteile in etwa folgenden Anteilen vorliegen:

- a) 24,3 Gew.% Herniaria,
- b) 10,6 Gew.% Buffonia,
- c) 12,8 Gew.% Spergula,
- d) 34,7 Gew.% Ortega,
- e) 5,6 Gew.% Arenaria,
- f) 6,5 Gew.% Sagina,
- g) 4,3 Gew.% HOLESTEUM und
- h) 1,2 Gew.% andere pflanzliche Bestandteile.

3/9/6

DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI
(c)1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

008367924

WPI Acc No: 90-254925/199034

XRAM Acc No: C90-110379

XRFX Acc No: N90-197506

Reducing amt. of carcinogenic nitrosamine cpds. in tobacco - by
treating seed, soil, plant or opt. harvested leaves with bio-regulator
based on caryophyllacea family

Patent Assignee: GAJIC B (GAJI-I)

Inventor: GAJIC B; POLUS H F W

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Main IPC | Week |
|------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|----------|
| DE 3904169 | A | 19900816 | DE 3904169 | A | 19890211 | | 199034 B |

Priority Applications (No Type Date): DE 3904169 A 19890211

Abstract (Basic): DE 3904169 A

The amt. of carcinogenic nitrosamines in tobacco , specific to tobacco , is reduced by treating the seed, the soil and/or the non-harvested tobacco plants, and opt. also the harvested leaves, with a bioregulator based on plant materials from the Caryophyllacea family, and contg. as main components (a) 20-30 wt.% of Herniaria, (b) 8-14% of Buffonia, (c) 10-16% of Spergula, (d) 30-40% of Ortega, (e) 5-7% of Arenaria, (f) 6-8% of Sagina, (g) 4-6% of Helleborus, (h) 0-10% of other plant components, and opt. other additives e.g. mineral fertilisers and/or plant protectants.

The amts. are pref. (a) 24.3%, (b) 10.6%, (c) 12.8%, (d) 34.7%, (e) 5.6%, (f) 6.5%, (g) 4.3% and (h) 1-2%. (2pp Dwg.No.0/0

Title Terms: REDUCE; AMOUNT; CARCINOGEN; NITROSAMINE ; COMPOUND;
TOBACCO

; TREAT; SEED; SOIL; PLANT; OPTION; HARVEST; LEAF; BIO; REGULATE; BASED;
FAMILY

Derwent Class: C03; D18; P11; P15

International Patent Class (Additional): A01C-001/00; A01N-065/00;
A24B-015/20

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): C04-A07F2; D07-D

Chemical Fragment Codes (M1):

01 M423 M781 M903 P633 Q243 V400 V406